



Docket No.: 713-589

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :  
Massimo ALEARDI : *Confirmation No. 4537*  
U.S. Patent Application No. 10/024,484 : Group Art Unit: 2836  
Filed: December 21, 2001 : Examiner: Boris BENENSON  
For: ELECTRIC GAS LIGHTER

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application(s): *Italian Application No. MI2000 A 002815, filed December 22, 2000*. A copy of the priority application is enclosed.

Respectfully submitted,  
**LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP**

Benjamin J. Hauptman  
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 300  
Alexandria, Virginia 22314  
(703) 684-1111 BJH/klb  
(703) 518-5499 Facsimile  
**Date: February 9, 2004**



*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: *Invenzione Industriale*

N. MI2000 A 002815



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, il ..... 8 FEB. 2002....

IL DIRIGENTE

*Elena Marinelli*

■ Elena Marinelli

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA  
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A

marca  
da  
bollo

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.** N.G.  
Residenza **MILANO (MI)** codice **13274010159**  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **PLEBANI Rinaldo e altri** cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza **STUDIO TORTA S.r.l.**  
via **Viotti** n. **0009** città **TORINO** cap **10121** (prov) **TO**

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

D. TITOLO

classe proposta (sez/ci/sci) \_\_\_\_\_ gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_  
**DISPOSITIVO ACCENDIGAS ELETTRICO.**

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☐

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome **ALEARDI Massimo** cognome nome \_\_\_\_\_  
1) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICROORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

es. **15**  
Doc. 1) ☒ PROV n. pag. **01** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ...  
Doc. 2) ☒ PROV n. tav. **01** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) ...  
Doc. 3) ☒ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale ...  
Doc. 4) ☒ RIS designazione inventore ...  
Doc. 5) ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano ...  
Doc. 6) ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione ...  
Doc. 7) ☐ nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento totale lire **Trecentosessantacinquemila** \_\_\_\_\_ obbligatorio

COMPILATO IL **NO** \_\_\_\_\_ FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I) **PLEBANI Rinaldo**

CONTINUA SI/NO **SI** \_\_\_\_\_  
DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO **SI**

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI **MILANO** codice **15**

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA **MI2000A 002815** Reg. A.

L'anno duemila **DUEMILA** \_\_\_\_\_ del mese di **DICEMBRE**

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda \_\_\_\_\_ **00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE **Santoro** L'UFFICIALE ROGANTE **M. CORTONESI**



RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

1712000-A/062315

REG. A

DATA DI DEPOSITO

22/12/2000

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

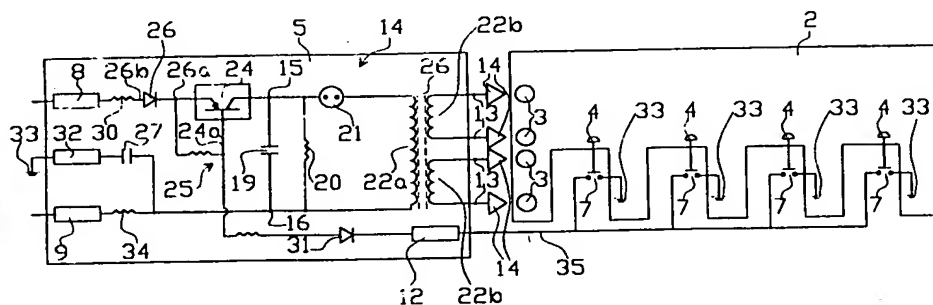
D. TITOLO

DISPOSITIVO ACCENDIGAS ELETTRICO.

L. RIASSUNTO

*Dispositivo accendigas elettrico includente un circuito accenditore (5), atto a generare scintille in corrispondenza di almeno un bruciatore (3). Il circuito accenditore (5) è collegato a una linea di alimentazione (10), fornente una tensione di alimentazione ( $V_s$ ), e presenta un terminale di abilitazione (12) per alternativamente abilitare la generazione di scintille, quando collegato a una linea a potenziale di riferimento (33), e disabilitare la generazione di scintille, quando flottante. Inoltre, il dispositivo accendigas include interruttori azionabili manualmente (7), aventi almeno un primo terminale (35), collegato al terminale di abilitazione (12) del circuito accenditore (5) mediante una linea di connessione (35), e almeno un secondo terminale, collegato alla linea a potenziale di riferimento (33).*

M. DISEGNO



200004002815

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale  
di ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.,  
di nazionalità italiana,  
con sede a 20121 - MILANO, CORSO DI PORTA NUOVA, 34  
Inventore: ALEARDI Massimo

PLEBANI Rinaldo  
Iscrittore Albo nr. 358/BMI

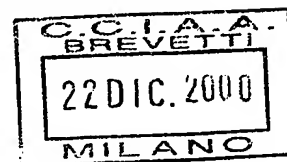
\*\*\* \*\*\* \*\*\*

La presente invenzione si riferisce a un dispositivo accendigas elettrico, utilizzabile, ad esempio, in un piano di cottura di una cucina.

Sono noti dispositivi accendigas elettrici che vengono utilizzati per innescare scintille e accendere fuochi in piastre di cottura di cucine a gas. Tali dispositivi sono normalmente provvisti di un circuito accenditore, ancorato sotto il piano di cottura e atto a generare le scintille, e di uno o più interruttori che vengono azionati manualmente per attivare il circuito accenditore.

In particolare, il circuito accenditore è collegato a una linea di alimentazione, avente una linea neutra e una linea di fase, sulla quale viene fornita una tensione di alimentazione alternata, e presenta una coppia di terminali di abilitazione, uno dei quali è collegato con la linea neutra.

Gli interruttori manuali, del tipo normalmente



aperto, vengono collegati fra i terminali di abilitazione del circuito accenditore, fra loro in parallelo, e sono realizzati su una maschera di regolazione fiamma del piano di cottura, dato che devono essere azionabili manualmente da un utente. Di solito, vengono impiegati interruttori a pulsante preferibilmente azionati dalle stesse manopole di regolazione della fiamma, che chiudono un contatto quando vengono premute per permettere la fuoriuscita di gas attraverso i rispettivi bruciatori.

I dispositivi accendigas noti presentano tuttavia alcuni inconvenienti. In particolare, dato che gli interruttori manuali sono disposti a distanza dal circuito accenditore, occorre portare a ciascuno di essi una coppia di fili conduttori per stabilire un collegamento elettrico con i terminali di abilitazione del circuito accenditore stesso. Di conseguenza, il circuito accenditore deve essere provvisto di due terminali per il collegamento a rispettivi fili conduttori e risulta svantaggiosamente ingombrante e complesso da realizzare. Inoltre, la presenza di due fili conduttori fra il circuito accenditore e gli interruttori manuali rende difficoltoso l'assemblaggio dei dispositivi alle rispettive piastre di cottura.

Scopo della presente invenzione è fornire un

PLEBANI Rinaldo  
Iscrizione Albo nr 358/BM

dispositivo accendigas che sia privo degli inconvenienti descritti e, in particolare, presenti ingombro ridotto, sia di semplice ed economica realizzazione e possa facilmente essere assemblato a un rispettivo piano di cottura.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo accendigas elettrico comprendente un circuito accenditore, atto a generare scintille in corrispondenza di almeno un bruciatore; detto circuito accenditore essendo collegato a una linea di alimentazione, fornente una tensione di alimentazione, e presentando un terminale di abilitazione per alternativamente abilitare la generazione di scintille, quando collegato a una linea a potenziale di riferimento, e disabilitare la generazione di scintille, quando flottante; caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi interruttori azionabili manualmente, aventi almeno un primo terminale, collegato a detto terminale di abilitazione di detto circuito accenditore mediante una linea di connessione, e almeno un secondo terminale, collegato a detta linea a potenziale di riferimento.

Il collegamento degli interruttori azionabili manualmente alla linea a potenziale di riferimento (linea di terra) viene realizzato semplicemente

PUBBANI Rinaldo  
Iscrizione Albo n. 358/BM

connettendo i secondi terminali degli interruttori stessi al piano di cottura. Di conseguenza, il collegamento con la linea neutra della linea di alimentazione non è più richiesto ed è necessario portare, un solo filo conduttore dal circuito accenditore agli interruttori azionabili manualmente. Il circuito accenditore, che deve comprendere un unico terminale di abilitazione, per collegare il terminale di comando dell'interruttore comandato agli interruttori azionabili manualmente, presenta dunque ingombro ridotto ed è di più semplice realizzazione. Inoltre, la presenza di un solo filo conduttore fra il circuito accenditore e gli interruttori azionabili manualmente agevola l'assemblaggio del dispositivo accendigas al piano di cottura.

Per una migliore comprensione dell'invenzione, ne verrà di seguito descritta una forma di realizzazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento alla figura allegata, che mostra uno schema circuitale di un dispositivo accendigas realizzato secondo la presente invenzione.

Secondo quanto illustrato nella figura allegata, un dispositivo accendigas elettrico, indicato nel suo complesso con il numero di riferimento 1, è collegato a un piano di cottura 2 di una cucina a gas. In

PLEBANI Rinaldo  
Albo nr 358/BMI  
Iscrizione





particolare, il dispositivo accendigas 1 è almeno parzialmente alloggiato in un involucro, per comodità non mostrato, ancorato al piano di cottura 2 in modo di per sé noto.

Il piano di cottura 2, realizzata in materiale conduttore, preferibilmente materiale metallico, comprende una pluralità di bruciatori 3, collegati a rispettive manopole di regolazione 4, che consentono la regolazione del flusso di gas attraverso i bruciatori 3 stessi.

Il dispositivo accendigas 1 comprende un circuito accenditore 5, atto a generare scintille in corrispondenza dei bruciatori 3, e una pluralità di interruttori manuali 7, ciascuno realizzato in corrispondenza di una rispettiva manopola di regolazione 4. Gli interruttori manuali 7 sono pertanto presenti in numero di uno per ogni manopola di regolazione 4.

Il circuito accenditore 5 presenta un primo e un secondo terminale di ingresso 8, 9, rispettivamente collegati a una linea di fase e a una linea neutra di una linea di alimentazione 10, fornente una tensione di alimentazione  $V_s$  alternata; un terminale di abilitazione 12; e terminali di uscita 13 collegati a rispettivi elettrodi 13a, disposti in prossimità dei

PLEBANI Rinaldo  
Inventore Att. nr 358/BA4

bruciatori 3 ed elettricamente isolati dal piano di cottura 2, per generare scintille e innescare la combustione del gas.

Il circuito accenditore 5 comprende un circuito di generazione di scarica 14, includente un condensatore di accumulo 19, un resistore di scarica 20, collegati fra loro in parallelo e disposti a valle dell'interruttore comandato elettronicamente 24 fra un primo e un secondo nodo 15, 16, uno scaricatore 21 e un trasformatore 22. Lo scaricatore 21, preferibilmente un tubo a scarica di gas (GDT, dell'inglese "Gas Discharge Tube"), presenta un terminale connesso al primo nodo 15 ed è inoltre collegato in serie a un avvolgimento primario 22a del trasformatore 22, a sua volta collegato al secondo nodo 16. Il trasformatore 22 comprende, inoltre, almeno un avvolgimento secondario 22b (due, nella forma di realizzazione qui descritta), collegato fra due rispettivi terminali di uscita 13 del circuito accenditore 5.

Il circuito accenditore 5 comprende un interruttore comandato elettronicamente 24, un partitore di attivazione 25, un diodo raddrizzatore 26 e un condensatore di filtro 27. In dettaglio, l'interruttore comandato elettronicamente 24 presenta un terminale di comando 24a, un primo terminale

PLEBANI Rinaldo  
(iscrizione Albo nr 358/BM)

collegato al primo nodo 15 e un secondo terminale collegato al catodo 26a del diodo raddrizzatore 26, avente anodo 26b collegato al primo terminale di ingresso 8 del circuito accenditore 5 attraverso un primo resistore di ingresso 30. Preferibilmente, l'interruttore comandato elettronicamente 24 è formato da un transistor bipolare di tipo PNP avente terminale di emettitore collegato al catodo 26a del diodo raddrizzatore 26, terminale di collettore collegato al primo nodo 15 e terminale di base formante il terminale di comando 24a.

Il partitore di attivazione 25 è disposto fra il secondo terminale dell'interruttore comandato elettronicamente 24 e il terminale di abilitazione 12, al quale è collegato attraverso un diodo di arresto 31, e presenta un nodo intermedio collegato al terminale di comando 24a dell'interruttore comandato elettronicamente 24.

Il condensatore di filtro 27 presenta un primo terminale collegato al secondo nodo 16, a sua volta collegato al secondo terminale di ingresso attraverso un secondo resistore 34. Un secondo terminale del condensatore di filtro 27 è connesso a un terminale di terra 32, che è collegato a una linea di terra 33 a potenziale costante.

PLEBANI/Rinaldo  
iscrizione Abb. nr. 358/BM

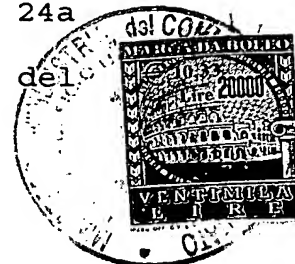
Gli interruttori manuali 7 presentano rispettivi primi terminali collegati al terminale di abilitazione 12 del circuito accenditore 5 mediante un filo conduttore 35 e rispettivi secondi terminali collegati alla linea di terra 33. Di conseguenza, gli interruttori manuali 7 sono collegati fra loro in parallelo. Inoltre, gli interruttori manuali 7 sono del tipo normalmente aperto e sono realizzati in modo da venire chiusi e quindi collegare il terminale di abilitazione 12 alla linea di terra 33 quando le corrispondenti manopole di regolazione 4 vengono premute.

Sia per il terminale di terra 32, sia per i secondi terminali degli interruttori manuali 7, il collegamento alla linea di terra 33 viene effettuato mediante una connessione diretta al piano di cottura 2, che è realizzato in materiale conduttore. Di conseguenza, il circuito accenditore 5 e gli interruttori manuali 7 sono fra loro collegati esclusivamente attraverso il filo conduttore 35.

Il funzionamento del dispositivo accendigas 1 è il seguente.

Quando tutti gli interruttori manuali 7 sono aperti, i terminali di abilitazione 12 e di comando 24a si trovano al potenziale presente sul catodo 26a del

PLEBANI ~~Alcindo~~  
Iscrizione n° 358/BMI



diode raddrizzatore 26 e l'interruttore comandato elettronicamente 24 è aperto (infatti, il transistor che forma l'interruttore comandato elettronicamente 24 è interdettato). Di conseguenza, il dispositivo accendigas 1 non assorbe corrente e quindi, dato che l'avvolgimento primario 22a del trasformatore 22 non viene eccitato, la generazione di scintille è inibita.

Quando una delle manopole di regolazione 4 viene premuta, il corrispondente interruttore manuale 7 viene chiuso e il terminale di abilitazione 12 viene collegato alla linea di terra 33. Attraverso un ramo del partitore di attivazione 25 e il diode di arresto 31, anche il terminale di comando 24a dell'interruttore comandato elettronicamente 24 viene collegato alla linea di terra 33 e la generazione di scintille viene abilitata. In particolare, durante semionde positive della tensione di alimentazione  $V_s$ , l'interruttore comandato elettronicamente 24 viene chiuso (il transistor che forma l'interruttore comandato elettronicamente 24 conduce) e quindi il condensatore di accumulo 19 viene caricato fino a raggiungere una prefissata tensione di soglia. Quando tale tensione di soglia viene superata, il condensatore di accumulo 19 si scarica sull'avvolgimento primario 22a del trasformatore 22 attraverso lo scaricatore 21. Anche

PIEBANI Rinaldo  
Iscrizione Albo nr 358/BAI

l'avvolgimento secondario 22b viene quindi eccitato e permette la generazione di scintille fra gli elettrodi 13a e i rispettivi bruciatori 3.

Risulta infine evidente che al dispositivo accendigas descritto possono essere apportate modifiche e varianti, senza uscire dall'ambito della presente invenzione. In particolare, gli interruttori manuali 7 descritti possono essere sostituiti da un unico interruttore manuale a pulsante, azionabile separatamente e indipendentemente dalle manopole di regolazione 4 e collegato fra la linea di terra 33 e il terminale di abilitazione 12, attraverso il filo conduttore 35.

Il circuito accenditore 5, poi, può essere realizzato in modo differente rispetto a quanto mostrato. Ad esempio, l'interruttore comandato elettronicamente 24 può essere formato da un raddrizzatore controllato al silicio (SCR, dall'inglese "Silicon Controlled Rectifier") o da un interruttore elettronico di altro tipo; inoltre, il circuito accenditore 5 può essere modificato in modo ovvio per funzionare a semionda negativa.

PIRELLA Göttsche  
Iscrizione Albo Nr. 358/DM

## R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo accendigas elettrico comprendente un circuito accenditore (5), atto a generare scintille in corrispondenza di almeno un bruciatore (3); detto circuito accenditore (5) essendo collegato a una linea di alimentazione (10), fornente una tensione di alimentazione ( $V_s$ ), e presentando un terminale di abilitazione (12) per alternativamente abilitare e disabilitare la generazione di scintille, quando collegato a e, rispettivamente, scollegato da una linea a potenziale di riferimento (33); caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi interruttori azionabili manualmente (7), aventi almeno un primo terminale, collegato a detto terminale di abilitazione (12) di detto circuito accenditore (5) mediante una linea di connessione (35), definita da un unico conduttore isolato, e almeno un secondo terminale, collegato a detta linea a potenziale di riferimento (33).

2. Dispositivo accendigas secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi interruttori azionabili manualmente (7) comprendono una pluralità di interruttori manuali collegati fra loro in parallelo, fra detta linea di connessione (35) e detta linea a potenziale di

BERANI Rinaldo  
Iscrizione Albo nr 358/BMI

riferimento (33); detti interruttori manuali essendo presenti in numero di uno per ciascuno di detti bruciatori (3) ed essendo, inoltre, azionabili mediante rispettive manopole di regolazione (4).

PLB/ANJ  
iscrizione Abb. Nr. 358/BM/

3. Dispositivo accendigas secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detto circuito accenditore (5) comprende:

almeno un primo terminale di ingresso (8), collegato a detta linea di alimentazione (10);

almeno un terminale di uscita (13, 13a), atto a generare scintille in corrispondenza di detto almeno un bruciatore (3);

un trasformatore (22), avente un avvolgimento primario (22a), collegato fra un primo e un secondo nodo (15, 16), e almeno un avvolgimento secondario (22b), collegato a detto almeno un terminale di uscita (13, 13a); e

mezzi interruttori comandati elettronicamente (24), interposti fra detto primo terminale di ingresso (8) e detto avvolgimento primario (22a) e presentanti un terminale di comando (24a), collegato a detto terminale di abilitazione (12).

4. Dispositivo accendigas secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto mezzo interruttore comandato elettronicamente (24)





comprendono un transistor avente un primo terminale di conduzione collegato a detto primo nodo (15), un secondo terminale di conduzione collegato a detto primo terminale di ingresso (8) e un terminale di controllo (24a), formante detto terminale di comando (24a).

5. Dispositivo accendigas secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detti mezzi interruttori comandati elettronicamente (24) comprendono un raddrizzatore controllato al silicio.

6. Dispositivo accendigas secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto che detto circuito accenditore (5) comprende, inoltre:

un secondo terminale di ingresso (9), collegato a una linea neutra;

un diodo raddrizzatore (26), collegato fra detto terminale di ingresso (8) e detto primo terminale di conduzione di detti mezzi interruttori comandati elettronicamente (24);

un condensatore (19), collegato fra detti primo e secondo nodo (15, 16), a valle di detti mezzi interruttori comandati elettronicamente (24);

mezzi scaricatori (21), collegati in serie a detto avvolgimento primario (22a) di detto trasformatore (22); e

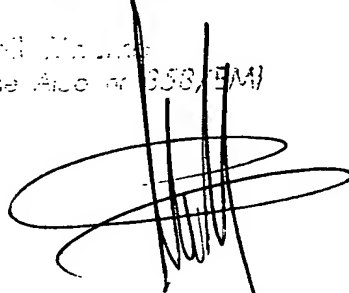
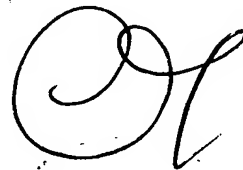
mezzi partitori di tensione (25), collegati fra

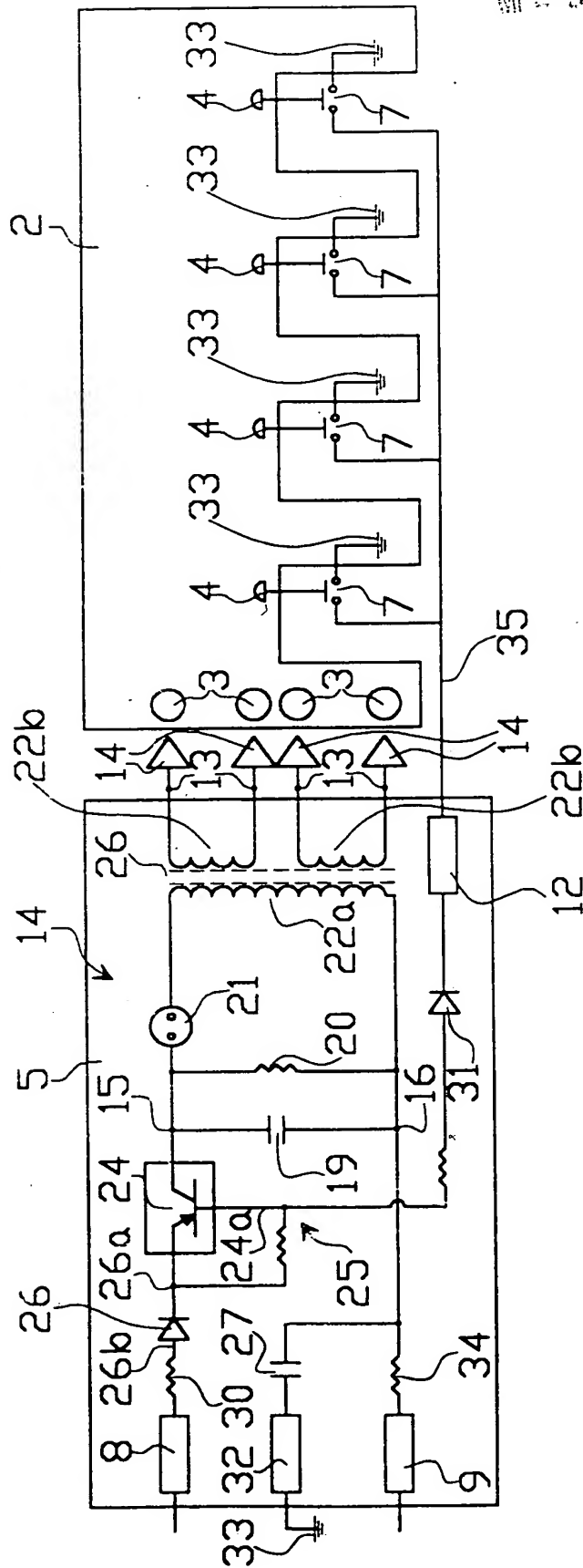
detto secondo terminale di conduzione di detti mezzi  
interruttori comandati elettronicamente (24) e detto  
terminale di abilitazione (12) e presentanti un nodo  
intermedio, collegato a detto terminale di comando  
(24a).

7. Dispositivo accendigas, sostanzialmente come  
descritto con riferimento alla figura annessa.

p.i.: ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.

PIRELLA Götting  
(iscrizione Albo nr 358/EM)

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a large loop.A smaller, more fluid handwritten signature in black ink, featuring a large circular loop.



MI 26604002815

p.i.: ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.

PIEBANI Pincido 115/BM  
Iscrizione 115/BM

